

Rosemount 3051S MultiVariable™ Messumformer

Rosemount Serie 3051SF MultiVariable Durchflussmessumformer



HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 3051S MultiVariable Messumformer (siehe Betriebsanleitung Dok.-Nr. 00809-0100-4803). Außerdem enthalten sind Richtlinien für die Grundkonfiguration des MultiVariable Messumformers 3051S für 3051SFA (Betriebsanleitung Dok.-Nr. 00809-0100-4809), 3051SFC (Betriebsanleitung Dok.-Nr. 00809-0100-4810) und 3051SFP (Betriebsanleitung Dok.-Nr. 00809-0100-4686). Sie enthält keine Anleitungen für Konfiguration, Wartung, Service oder Störungsanalyse und -beseitigung. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S zu finden. Alle Dokumente sind außerdem in elektronischer Form über www.emersonprocess.com/rosemount erhältlich.

⚠️ WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen:

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation für den MultiVariable Messumformer 3051S sind im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“ der Betriebsanleitung (00809-0100-4803) zu finden.

- Vor Anschluss eines Handterminals in einer explosionsgefährdeten Umgebung ist sicherzustellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverdrahtung installiert sind.
- Bei einer Installation mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung die Messumformer-Gehäusedeckel nicht entfernen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
- Prozessleckage kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.
- Vor der Druckbeaufschlagung müssen die Prozessanschlüsse installiert und fest angezogen werden.
- Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
- Den Kontakt mit Leitungsadern und Anschlussklemmen meiden. Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu Stromschlägen führen.

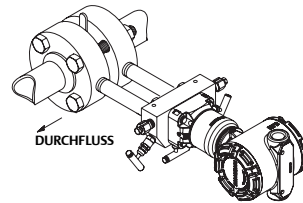
Inhalt

Messumformer montieren	Seite 3
Gehäuse drehen	Seite 8
Schalter setzen	Seite 9
Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung	Seite 10
Durchflusskonfiguration	Seite 14
Gerätekonfiguration prüfen	Seite 25
Messumformer abgleichen	Seite 28
Produkt-Zulassungen	Seite 29

Schritt 1: Messumformer montieren

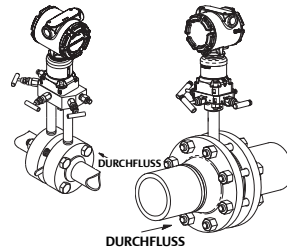
Durchflussmessung von Flüssigkeiten

1. Die Entnahmestutzen seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Entnahmenstutzen montieren.
3. Den Messumformer mit den Ablass-/Entlüftungsventilen nach oben montieren.



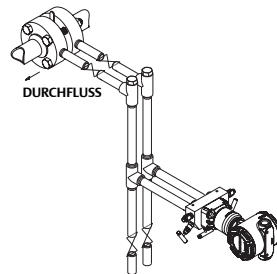
Durchflussmessung von Gas

1. Die Entnahmestutzen oberhalb oder seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder oberhalb der Entnahmestutzen montieren.



Durchflussmessung von Dampf

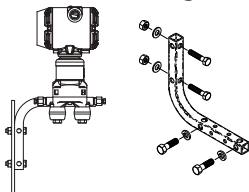
1. Die Entnahmestutzen seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Entnahmenstutzen montieren.
3. Die Impulsleitungen mit Wasser füllen.



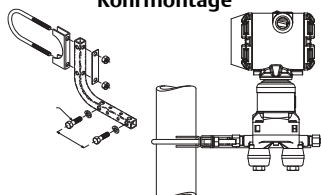
Montagewinkel

Coplanar™ Flansch

Wandmontage

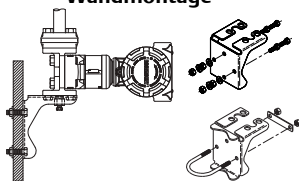


Rohrmontage

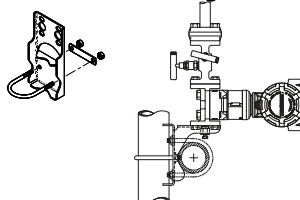


Anpassungsflansch

Wandmontage



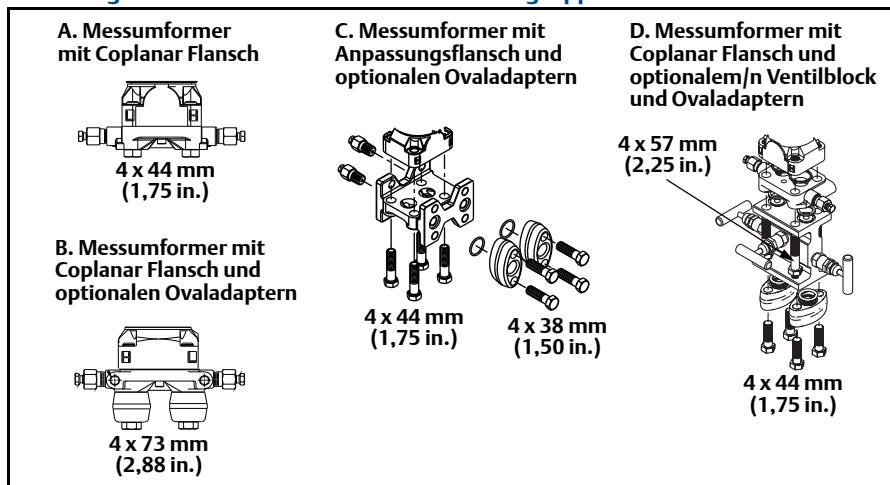
Rohrmontage



Anforderungen an die Schraubverbindungen

Wenn die Installation des Messumformers die Montage eines Prozessflansches, Ventilblocks oder Flanschadapters erfordert, diese Montagerichtlinien strikt befolgen, um die gute Abdichtung und damit die optimale Funktion des Messumformers zu gewährleisten. Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson Process Management als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. [Abbildung 1](#) zeigt gebräuchliche Messumformerbaugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

Abbildung 1. Gebräuchliche Messumformerbaugruppen



Die Schrauben sind gewöhnlich aus Kohlenstoffstahl oder Edelstahl gefertigt. Den Werkstoff anhand der Markierungen am Schraubenkopf und [Abbildung 3](#) feststellen. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in [Abbildung 3](#) angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson Process Management.

Die Schrauben wie folgt montieren:

1. Schrauben aus Kohlenstoffstahl müssen nicht geschmiert werden. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Bei Einbau einer dieser Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel verwenden.

2. Schrauben handfest anziehen.

3. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen.

Siehe [Abbildung 3](#) bzgl. des Anfangswerts.

4. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Drehmoment-Endwert anziehen.

Siehe [Abbildung 3](#) bzgl. des Endwerts.

5. Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Trennplatte des Moduls ragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

Abbildung 2. Trennplatte des Moduls

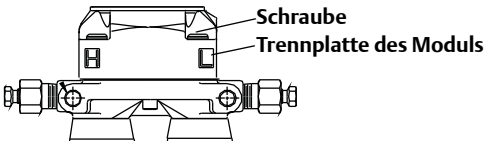
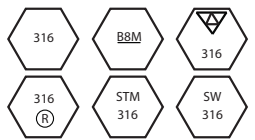


Abbildung 3. Drehmomentwerte für die Flansch- und Ovaladapterschrauben

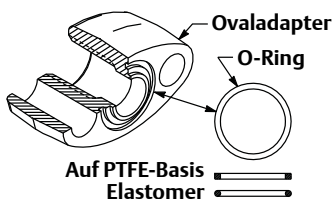
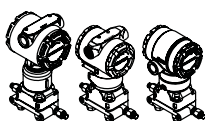
Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangsdrehmoment	Enddrehmoment
Kohlenstoffstahl (CS)		34 Nm (300 in.-lbs.)	73 Nm (650 in.-lbs.)
Edelstahl (SST)		17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

O-Ringe mit Ovaladaptern

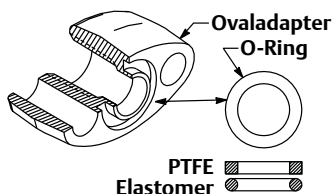
⚠️ WARNUNG

Fehler bei der Installation der richtigen O-Ringe für die Ovaladapter können zu Leckagen führen und somit ernsthafte oder tödliche Verletzungen verursachen. Die beiden Ovaladapter unterscheiden sich durch die O-Ring Nut. Nur den O-Ring verwenden, der für den jeweiligen Ovaladapter konstruiert wurde (siehe unten).

Rosemount 3051S/3051/2051/3095



Rosemount 1151



Wenn Flansche oder Adapter abgebaut werden, stets die O-Ringe visuell prüfen. Die O-Ringe austauschen, wenn diese Anzeichen von Beschädigung wie Kerben oder Risse aufweisen. Falls die O-Ringe ausgetauscht wurden, müssen die Flansch- und Positionierschrauben nach erfolgter Montage nochmals nachgezogen werden, um die Kaltflusseigenschaften der O-Ringe auszugleichen.

Schritt 2: Gehäuse drehen

Zum Verbessern des Zugangs zur Feldverdrahtung sowie der Ablesbarkeit des optionalen Digitalanzeigers:

1. Die Gehäusesicherungsschraube lösen.
2. Das Gehäuse um 180° von seiner ursprünglichen (gelieferten) Position aus nach links oder rechts drehen.
3. Die Gehäusesicherungsschraube wieder festziehen.

Abbildung 4. Messumformer Gehäusesicherungsschraube



Hinweis

Das Gehäuse nicht um mehr als 180° drehen, ohne den Messumformer zunächst zu zerlegen (siehe Kapitel 4 der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S [00809-0105-4803]). Durch Überdrehen kann die elektrische Verbindung zwischen Sensormodul und Elektronik der Funktionsplatine beschädigt werden.

Schritt 3: Schalter setzen

Der Messumformer ist standardmäßig mit Alarmverhalten *Hoch (HI)* und Schreibschutz *Aus* konfiguriert.

1. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Stromzufuhr unterbrechen.
2. Den Gehäusedeckel entfernen, der den Feldanschlussklemmen gegenüberliegt. Den Gehäusedeckel in explosionsgefährdeten Umgebungen nicht entfernen.
3. Die Schreibschutz- und Alarmschalter mit einem kleinen Schraubendreher in die gewünschte Position schieben.
4. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für den Ex-Schutz zu erfüllen.

Abbildung 5. Messumformer-Schalterkonfiguration



Schritt 4: Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung

Hinweis

Die Spannungsversorgung nicht an den Testklemmen anschließen. Dadurch kann die Diode im Testanschluss beschädigt werden. Verdrehte Adernpaare erzielen die besten Ergebnisse. Kabel mit einem Leitungsquerschnitt zwischen $0,2 \text{ mm}^2$ und $2,0 \text{ mm}^2$ (AWG 24 und 14) und einer max. Länge von 1500 m (5000 ft) verwenden.

Den Messumformer wie folgt anschließen:

1. Den Gehäusedeckel auf der Seite mit den Anschlussklemmen entfernen.
2. Die Plusader an die Klemme „PWR/COMM +“ und die Minusader an die Klemme „PWR/COMM –“ anschließen.
3. Wenn der optionale Prozesstemperatureingang nicht installiert ist, die nicht verwendete Leitungseinführung verschließen und abdichten. Bei Verwendung des optionalen Prozesstemperatureingangs siehe Abschnitt „Installation des optionalen Prozesstemperatureingangs (Pt100 Widerstandsthermometer)“ auf Seite 13.

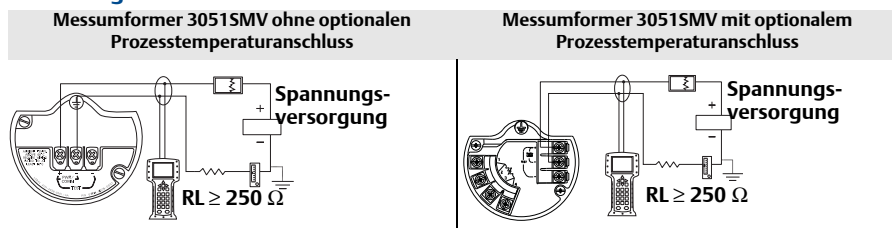
HINWEIS

Wenn der beiliegende Verschlussstopfen verwendet wird, den Stopfen mit mindestens fünf Gewindegängen in die unbenutzte Leitungseinführung schrauben, um den Ex-Vorschriften gerecht zu werden. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für den Rosemount MultiVariable Messumformer 3051S (Dok.-Nr. 00809-0100-4803) zu finden.

4. Die Verdrahtung, sofern erforderlich, mit einer Abtropfschlaufe installieren. Die Abtropfschlaufe muss so angeordnet sein, dass das unterste Niveau tiefer als die Leitungseinführung und das Messumformergehäuse liegt.
5. Den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für Ex-Schutz zu erfüllen.

Abbildung 6 zeigt die Spannungsversorgung und die zur Kommunikation mit einem Handterminal erforderlichen elektrischen Anschlüsse des MultiVariable Messumformers 3051S.

Abbildung 6. Anschlussschema des Messumformers



Hinweis

Die Installation eines Anschlussklemmenblocks mit integriertem Überspannungsschutz gewährleistet nur dann Schutz vor Spannungsspitzen, wenn das Gehäuse des MultiVariable Messumformers 3051S ordnungsgemäß geerdet ist.

Verdrahtung des Kabelschutzrohr-Steckverbinders (Option GE oder GM)

Einzelheiten zur Verdrahtung des MultiVariable Messumformers 3051S mit Kabelschutzrohr-Steckverbinder (Option GE oder GM) sind den Einbauanweisungen des Kabelsatz-Herstellers zu entnehmen. Die Installation für FM Eigensicherheit, Division 2, gemäß Rosemount Zeichnung 03151-1009 vornehmen, um die Feld Schutzart (NEMA 4X und IP66) zu erhalten. Siehe [Anhang B: Produkt-Zulassungen](#) in der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S (00809-0105-4803).

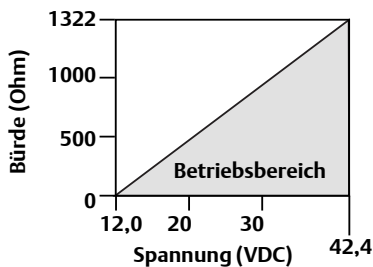
Spannungsversorgung

Die Welligkeit der Gleichspannungsversorgung muss unter 2 % liegen. Die Gesamtbürde errechnet sich aus der Summe der Widerstandswerte der Signalleitungen und des Lastwiderstands des Reglers, der Anzeigen, der eigensicheren Barrieren und sonstiger angeschlossener Komponenten.

Abbildung 7. Bürdengrenze

MultiVariable Messumformer 3051S

Max. Bürdengrenze = $43,5 \times (\text{Versorgungsspannung} - 12,0)$



Die HART-Kommunikation erfordert eine Bürde von min. 250 Ω .

Installation des optionalen Prozesstemperatureingangs (Pt100 Widerstandsthermometer)

Hinweis

Um die Zulassung für druckfeste Kapselung nach ATEX/IECEx zu gewährleisten, dürfen nur Kabel verwendet werden, die gemäß ATEX/IECEx druckfeste Kapselung zertifiziert sind (Temperatureingangscode C30, C32, C33 oder C34).

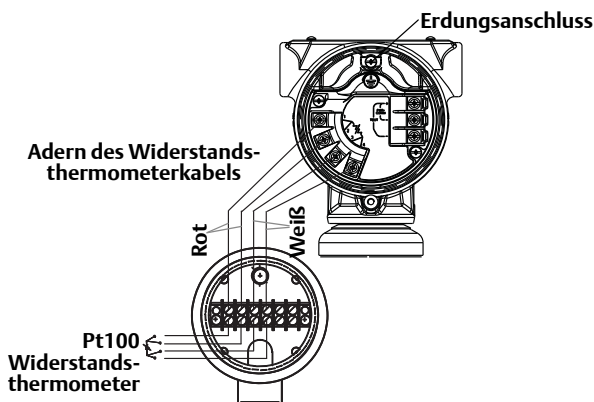
1. Das Pt100 Widerstandsthermometer am gewünschten Einbauort montieren.

Hinweis

Für den Prozesstemperaturanschluss abgeschirmtes 4-Leiter Kabel verwenden.

2. Das Kabel des Widerstandsthermometers an den MultiVariable Messumformer 3051S anschließen. Hierfür die Adern durch die ungenutzte Leitungseinführung in das Gehäuse einführen und an die vier Schrauben des Anschlussklemmenblocks anschließen. Eine geeignete Kabelverschraubung verwenden, um die Leitungseinführung um das Kabel abzudichten.
3. Den Kabelschirm des Widerstandsthermometerkabels an die Erdungsanschlüsse im Gehäuse anschließen.

Abbildung 8. Verdrahtung des Widerstandsthermometers für den MultiVariable Messumformer 3051S



Schritt 5: Durchflusskonfiguration

Engineering Assistant 6.1 oder höher

Der 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher ist eine PC-basierte Software, die Konfigurations-, Wartungs- und Diagnosefunktionen ausführt und als primäre Kommunikationsschnittstelle für den MultiVariable Messumformer 3051S mit Funktionsplatine für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss dient.

Die 3051SMV Engineering Assistant Software ist erforderlich, um die Durchflusskonfiguration ausführen zu können.

Systemanforderungen

Systemanforderungen für die Installation der 3051SMV Engineering Assistant Software:

- Pentium-Prozessor: 500 MHz oder schneller
- Betriebssystem: Windows XP Professional (32 Bit) oder Windows 7 (32 Bit oder 64 Bit)
- 256 MB RAM
- 100 MB freier Festplattenspeicher
- Serielle RS232-Schnittstelle oder USB-Anschluss (für das HART-Modem)
- CD-ROM-Laufwerk

Installation des 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher

1. Derzeit auf dem PC installierte Versionen von Engineering Assistant 6 deinstallieren.
2. Die Engineering Assistant-CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen.
3. Windows sollte die CD erkennen und das Installationsprogramm automatisch starten. Den Menüanweisungen folgen, um die Installation abzuschließen. Wenn Windows die CD nicht erkennt, mit Windows Explorer zum CD-ROM Laufwerk navigieren und auf das Programm **SETUP.EXE** doppelklicken.
4. Das Installationsverfahren wird durch eine Reihe von Bildschirmen (Installationsassistent) unterstützt. Den Bildschirmanweisungen folgen. Es wird empfohlen, die standardmäßigen Installationseinstellungen zu verwenden.

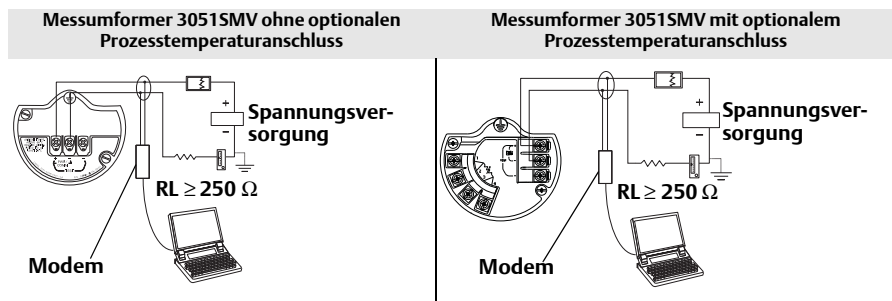
Hinweis

Die Engineering Assistant Versionen ab 6.1 erfordern die Verwendung von Microsoft® .NET Framework ab Version 4.0. Wenn die .NET-Version 4.0 zurzeit nicht installiert ist, wird die Software während der Installation des Engineering Assistant automatisch installiert. Microsoft .NET Version 4.0 erfordert zusätzliche 200 MB freien Festplattenspeicher.

Anschluss an einen PC

Abbildung 9 zeigt, wie ein PC an den MultiVariable Messumformer 3051S angeschlossen wird.

Abbildung 9. Anschluss eines PC an den MultiVariable Messumformer 3051S



1. Den Gehäusedeckel von der Seite mit den Feldanschlussklemmen entfernen.
2. Das Gerät entsprechend den Anweisungen unter „Schritt 4: Elektrischer Anschluss und Spannungsversorgung“ verdrahten.
3. Das Kabel des HART-Modems an den PC anschließen.
4. Auf der Seite des Messumformers mit der Aufschrift „Field Terminals“ (Feldanschlussklemmen) die Minigrabber des Modems an die beiden mit „PWR/COMM“ gekennzeichneten Klemmen anschließen.
5. Die 3051SMV Engineering Assistant Software starten. Weitere Informationen zum Starten der Software sind unter „[Starten des Engineering Assistant 6.1 oder höher](#)“ auf Seite 18 zu finden.
6. Nach Abschluss der Konfiguration den Gehäusedeckel wieder anbringen und festziehen, bis Metall an Metall anliegt, um die Anforderungen für Ex-Schutz zu erfüllen.

Durchflusskonfiguration

Der 3051SMV Engineering Assistant führt den Anwender durch die Erstellung der Durchflusskonfiguration für einen MultiVariable Messumformer 3051S. Die Durchflusskonfigurations-Bildschirme ermöglichen dem Anwender die Angabe des Prozessmediums, der Betriebsbedingungen und der Informationen zum Wirkdruckgeber, einschließlich des Rohrrinnendurchmessers. Diese Informationen werden von der 3051SMV Engineering Assistant Software verwendet, um die Parameter für die Durchflusskonfiguration zu erstellen, die an den Messumformer gesendet oder für die künftige Verwendung gespeichert werden.

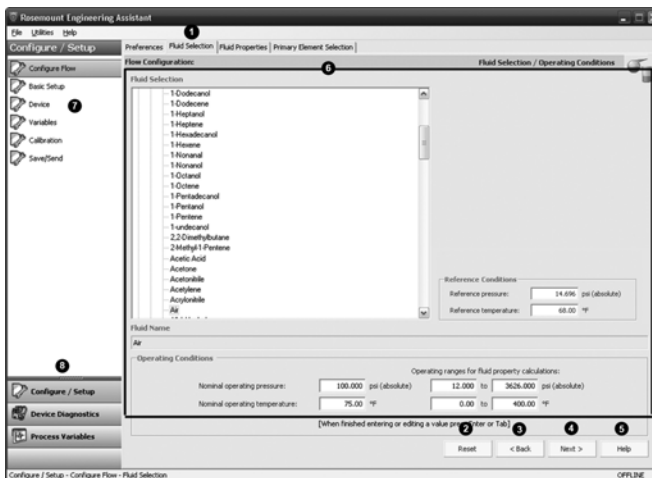
Online- und Offline-Modi

Die Engineering Assistant Software kann in zwei Betriebsarten verwendet werden: Online und Offline. Im Online-Modus kann der Anwender die Konfiguration vom Messumformer abrufen, die Parameter bearbeiten, die geänderte Konfiguration an den Messumformer zurücksenden oder die Konfiguration in einer Datei speichern. Im Offline-Modus kann der Anwender eine neue Durchflusskonfiguration erstellen und die Konfiguration in einer Datei speichern oder eine bestehende Datei öffnen und ändern.

Die Erstellung einer neuen Durchflusskonfiguration im Offline-Modus ist auf den folgenden Seiten beschrieben. Weitere Informationen zu anderen Funktionen sind in der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S (00809-0100-4803) zu finden.

Grundlegender Navigationsüberblick

Abbildung 10. Grundlegender Überblick über die Navigation des Engineering Assistant



Es stehen verschiedene Möglichkeiten zur Navigation der Engineering Assistant Software zur Verfügung. Die nachfolgenden Ziffern entsprechen den Ziffern in [Abbildung 10](#).

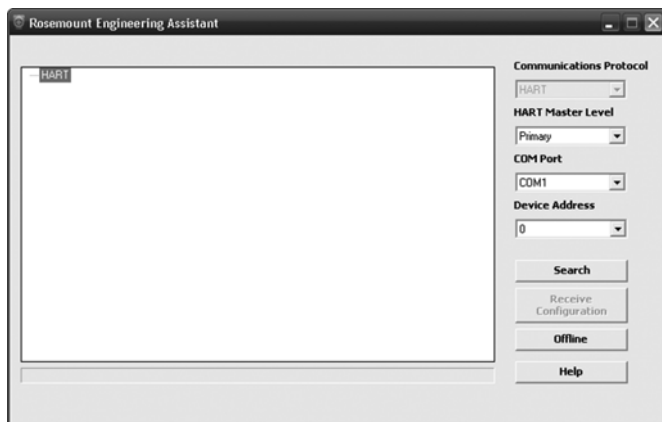
1. Die Navigationsregister enthalten Informationen zur Durchflusskonfiguration. Im Offline-Modus wird jede Registerkarte erst dann aktiv, wenn die Pflichtfelder auf der vorherigen Registerkarte vollständig ausgefüllt wurden. Im Online-Modus sind diese Registerkarten jederzeit verfügbar.
2. Mit der Schaltfläche **Reset** können alle Felder auf allen Durchflusskonfigurations-Registerkarten (*Fluid Selection* [Auswahl des Mediums], *Fluid Properties* [Medieneigenschaften] und *Primary Element Selection* [Auswahl des Wirkdruckgebers]) auf die Werte zurückgesetzt werden, die vor Beginn der Konfiguration eingestellt waren.
 - a. Im Online-Modus werden diese Einstellungen auf die Werte zurückgesetzt, die vor Beginn der Konfiguration vom Gerät empfangen wurden.
 - b. Bei Bearbeitung einer zuvor gespeicherten Durchflusskonfiguration werden diese Einstellungen auf die Werte zurückgesetzt, die zuletzt gespeichert wurden. Beim Starten einer neuen Durchflusskonfiguration werden alle eingegebenen Werte gelöscht.
3. Die Schaltfläche **Back** (Zurück) dient dem Rückwärtsblättern durch die Durchflusskonfigurations-Registerkarten.
4. Die Schaltfläche **Next** (Weiter) dient dem Vorwärtsblättern durch die Durchflusskonfigurations-Registerkarten. Im Offline-Modus wird die Schaltfläche **Next** (Weiter) erst dann aktiv, wenn alle Pflichtfelder auf der aktuellen Seite vollständig ausgefüllt wurden.
5. Die Schaltfläche **Help** (Hilfe) kann jederzeit verwendet werden, um eine detaillierte Erläuterung der auf der aktuellen Konfigurations-Registerkarte erforderlichen Informationen anzuzeigen.
6. Jegliche Konfigurationsinformationen, die eingegeben oder geprüft werden müssen, werden in diesem Teil des Bildschirms angezeigt.
7. Diese Menüs dienen der Navigation der Registerkarten **Configure Flow, Basic Setup, Device, Variables, Calibration** und **Save/Send Configuration** (Durchfluss konfigurieren, Grundeinstellung, Gerät, Variablen, Kalibrierung und Konfiguration speichern/sendern).
8. Diese Schaltflächen dienen der Navigation zu den Abschnitten **Config/Setup, Device Diagnostics** oder **Process Variables** (Konfiguration/Einstellung, Gerätediagnose oder Prozessvariablen).

Starten des Engineering Assistant 6.1 oder höher

Die Durchflusskonfiguration des MultiVariable Messumformers 3051S wird durch Starten der Engineering Assistant Software vom Windows-Menü **START** begonnen.

1. Das Start-Menü >Alle Programme > Engineering Assistant wählen. Der Engineering Assistant wird geöffnet und zeigt den in [Abbildung 11](#) dargestellten Bildschirm an.
2. Auf dem in [Abbildung 11](#) dargestellten Bildschirm in der rechten unteren Ecke auf die Schaltfläche **Offline** klicken.

Abbildung 11. Bildschirm „Device Connection“ (Angeschlossene Geräte) des Engineering Assistant

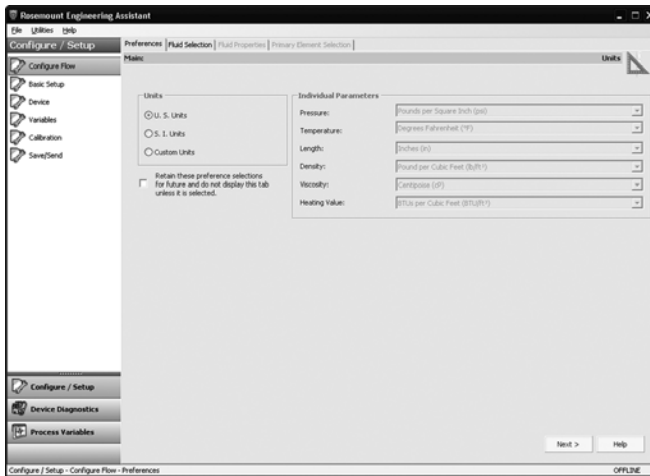


Voreinstellungen

Die in [Abbildung 12](#) dargestellte Registerkarte *Preferences* (Voreinstellungen) ermöglicht dem Anwender die Auswahl der bevorzugten physikalischen Einheiten für die Anzeige.

1. Die bevorzugten Messeinheiten auswählen.
2. Bei Auswahl von *Custom Units* (Anwendungsspezifische Einheiten) die Werte im Bereich *Individual Parameters* (Einzelne Parameter) konfigurieren.
3. Das Kontrollkästchen markieren, wenn die Voreinstellungen für die Einheiten für zukünftige Sitzungen des Engineering Assistant gespeichert werden sollen.

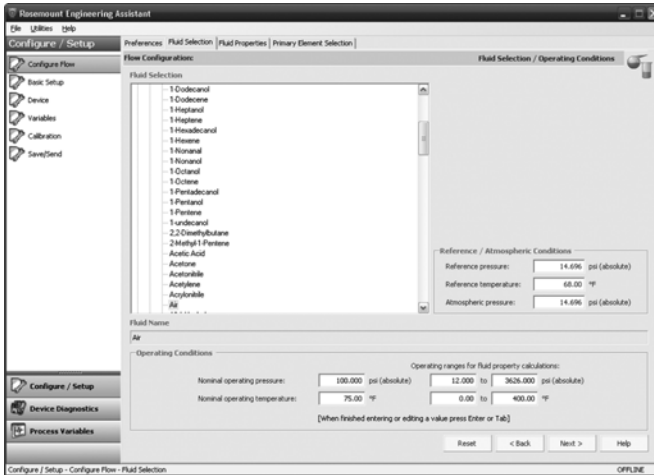
Abbildung 12. Registerkarte „Preferences“ (Voreinstellungen)



Auswahl des Mediums aus der Datenbank mit Flüssigkeiten/Gasen

Die in [Abbildung 13](#) dargestellte Registerkarte *Fluid Selection* ermöglicht die Auswahl des Prozessmediums.

Abbildung 13. Registerkarte „Fluid Selection“ (Auswahl des Mediums)



Hinweis

Das folgende Beispiel zeigt eine Durchflusskonfiguration für die Datenbank „Gas-Luft“ mit einer Kompaktmessblende 405C als Wirkdruckgeber. Das Verfahren zum Einrichten anderer Medien mit einem anderen Wirkdruckgeber ist ähnlich. Erdgas, anwenderspezifische Flüssigkeiten und anwenderspezifische Gase erfordern zusätzliche Konfigurationsschritte. Weitere Informationen sind in Kapitel 3 der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S (00809-0100-4803) zu finden.

1. Wenn beim Start des Engineering Assistant die Registerkarte *Preferences* (Voreinstellungen) geöffnet wird, mithilfe der Registerkarten am oberen Bildschirmrand zur Registerkarte *Fluid Selection* (Auswahl des Mediums) wechseln.
2. Die Kategorie **Gas** erweitern (auf das Symbol + klicken).
3. Die Kategorie **Database Gas** erweitern.
4. **Air** aus der Liste der Datenbank-Prozessmedien auswählen.
5. Den Wert für *Nominal Operating Pressure* (Nominaler Betriebsdruck) eingeben und die Taste **Enter** oder die **Tab** (Tabulatortaste) drücken.
6. Den Wert für *Nominal Operating Temperature* (Nominale Betriebstemperatur) eingeben und die Taste **Enter** oder die **Tab** (Tabulatortaste) drücken. Der Engineering Assistant trägt automatisch empfohlene Werte für die Betriebsbereiche ein (siehe [Abbildung 13](#)). Diese Werte können je nach Anwendung vom Benutzer geändert werden.

7. Sicherstellen, dass die Werte unter *Reference / Atmospheric Conditions* (Referenz-/Umgebungsbedingungen) den Anwendungsanforderungen entsprechen. Diese Werte können ebenfalls je nach Anwendung geändert werden.

Hinweis

Die Werte für Referenzdruck und -temperatur werden vom Engineering Assistant verwendet, um den Durchfluss umzurechnen (von Masseinheiten in als Standard- bzw. normale volumetrische Einheiten ausgedrückte Masseinheiten).

8. Auf **Next** (Weiter) klicken, um mit der Registerkarte *Fluid Properties* (Eigenschaften des Mediums) fortzufahren.

Eigenschaften des Mediums

Hinweis

Das Ausfüllen der Registerkarte *Fluid Properties* (Eigenschaften des Mediums) ist ein optionaler Schritt, der für die Durchführung einer Durchflusskonfiguration nicht erforderlich ist.

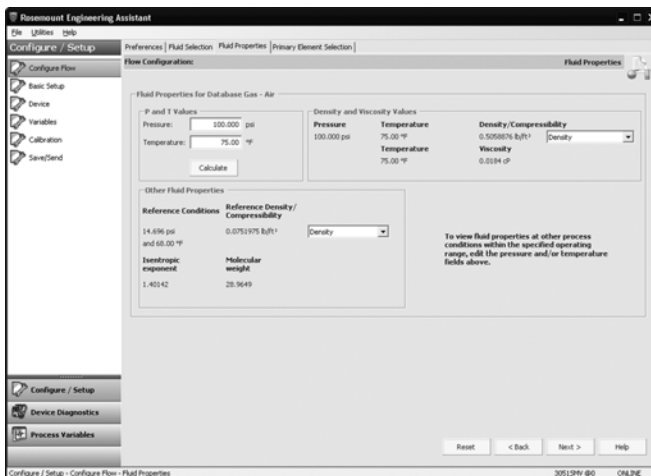
Die Registerkarte *Fluid Properties* für die Gas-Luft-Datenbank ist in [Abbildung 14](#) dargestellt. Der Anwender sollte überprüfen, ob die Eigenschaften für das gewählte Medium akzeptabel sind.

1. Zum Anzeigen der Dichte, Kompressibilität und Viskosität des ausgewählten Mediums bei anderen Druck- und Temperaturwerten einen Wert für *Pressure* (Druck) und *Temperature* (Temperatur) eingeben und auf *Calculate* (Berechnen) klicken.

Hinweis

Die Änderung der Druck- und Temperaturwerte auf der Registerkarte *Fluid Properties* (Eigenschaften des Mediums) hat keinen Einfluss auf die Konfiguration des Mediums.

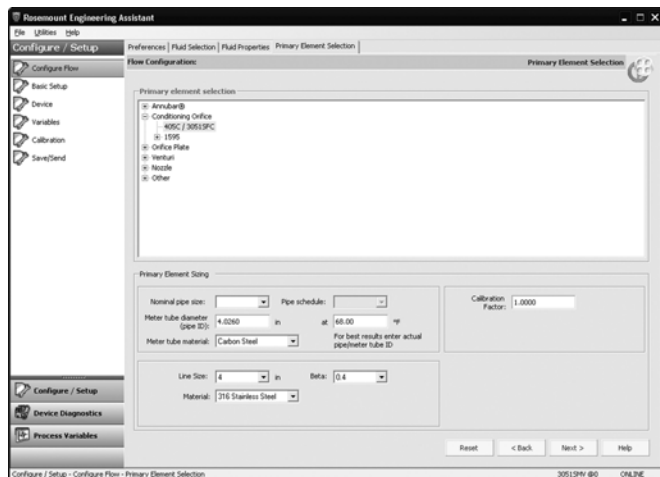
Abbildung 14. Registerkarte „Fluid Properties“ (Eigenschaften des Mediums)



Auswahl des Wirkdruckgebers

Die in **Abbildung 15** dargestellte Registerkarte *Primary Element Selection* ermöglicht die Auswahl des Wirkdruckgebers.

Abbildung 15. Registerkarte „Primary Element Selection“ (Auswahl des Wirkdruckgebers)



Fortsetzung der Beispielkonfiguration:

1. Die Kategorie **Conditioning Orifice Plate** (Kompaktmessblende) erweitern.
2. Die Option **405C/3051SFC** auswählen.
3. Den Wert für den *gemessenen Durchmesser des Messrohrs* (Rohrinnendurchmesser) bei einer *Reference Temperature* (Referenztemperatur) eingeben. Wenn der Durchmesser des Messrohrs nicht gemessen werden kann, einen Wert für *Nominal Pipe Size* (Rohrnnennweite) und *Pipe Schedule* (Rohrklasse) auswählen, um einen Schätzwert für den Durchmesser des Messrohrs zu verwenden (nur US-Einheiten).
4. Falls erforderlich, den *Meter Tube Material* (Werkstoff des Messrohrs) ändern.
5. Die *Line Size* (Nennweite) eingeben und den Wert *Beta* für die Kompaktmessblende auswählen. Die für einen Wirkdruckgeber erforderlichen Auslegungsparameter sind abhängig vom gewählten Wirkdruckgeber unterschiedlich.
6. Falls erforderlich, einen *Primary Element Material* (Werkstoff des Wirkdruckgebers) aus dem Drop-down-Menü auswählen.
7. Auf **Next** > (Weiter) klicken, um mit der Registerkarte *Save / Send Configuration* (Konfiguration speichern/senden) fortzufahren.

Hinweis

Beta-Verhältnisse und Durchmesser von Differenzdruckgebern müssen innerhalb der Grenzwerte einschlägiger Normen liegen, um die Einhaltung der zutreffenden nationalen oder internationalen Normen zu gewährleisten. Die Engineering Assistant Software weist den Anwender darauf hin, wenn ein für einen Wirkdruckgeber eingegebener Wert diese Grenzwerte überschreitet, erlaubt dem Anwender jedoch, mit der Durchflusskonfiguration fortzufahren.

Konfiguration speichern/sendern

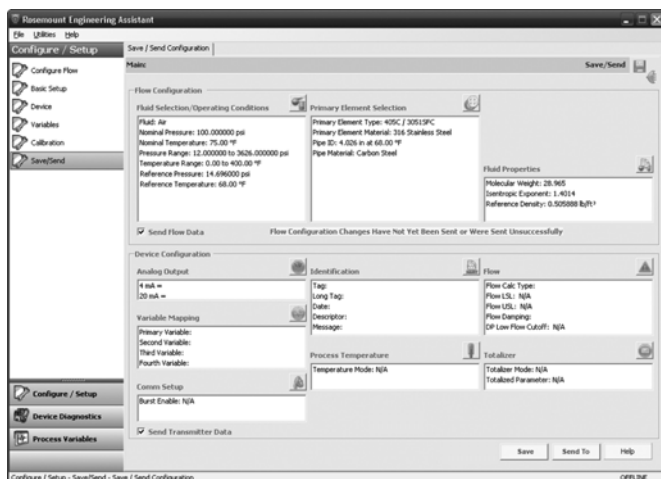
Mithilfe der in [Abbildung 16](#) dargestellten Registerkarte *Save / Send Configuration* (Konfiguration speichern/sendern) kann der Anwender die Konfigurationsinformationen prüfen, speichern und an den MultiVariable Messumformer 3051S mit Funktionsplatine für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss senden.

1. Die Informationen unter den Überschriften *Flow Configuration* (Durchflusskonfiguration) und *Device Configuration* (Gerätekonfiguration) überprüfen.

Hinweis

Weitere Informationen zur Gerätekonfiguration sind unter „Schritt 6: Gerätekonfiguration prüfen“ zu finden.

Abbildung 16. Registerkarte „Save / Send Configuration“ (Konfiguration speichern/sendern)



2. Auf das Symbol über jedem Fenster klicken, um die Konfigurationsinformationen in diesen Fenstern zu bearbeiten. Wenn alle Informationen korrekt sind, mit Schritt 3 fortfahren.

Hinweis

Der Anwender wird darauf aufmerksam gemacht, wenn die Konfiguration geändert wurde, seit sie das letzte Mal an den Messumformer gesendet wurde. Die Warnmeldung erscheint rechts neben den Kontrollkästchen *Send Flow Data* (Durchflussdaten senden) und/oder *Send Transmitter Data* (Messumformerdaten senden).

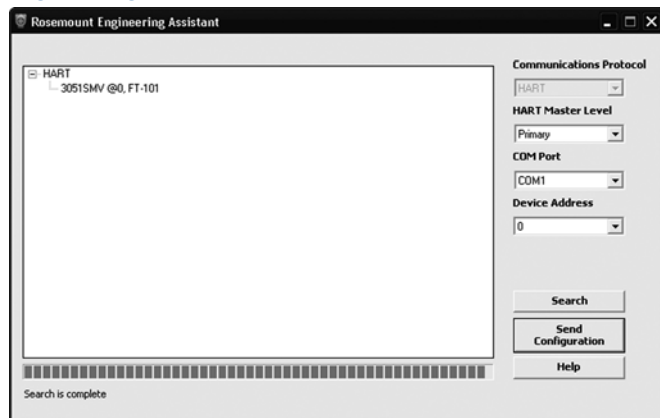
3. Auf die Schaltfläche *Send To* (Senden an) klicken, um die Konfiguration zu senden.

Hinweis

Die Kontrollkästchen *Send Flow Data* und *Send Transmitter Data* können verwendet werden, um festzulegen, welche Konfigurationsdaten an den Messumformer gesendet werden sollen. Wenn eines der Kontrollkästchen nicht markiert wird, werden die entsprechenden Daten nicht gesendet.

4. Der Bildschirm „Device Connection“ (Angeschlossene Geräte) des Engineering Assistant wird eingeblendet (siehe [Abbildung 17](#)).

Abbildung 17. Bildschirm „Device Connection“ (Angeschlossene Geräte) des Engineering Assistant



5. In der rechten unteren Ecke des Bildschirms auf die Schaltfläche **Search** (Suchen) klicken. Der Engineering Assistant beginnt mit der Suche nach angeschlossenen Geräten.
6. Nach Abschluss der Suche das Gerät, mit dem kommuniziert werden soll, auswählen und auf **Send Configuration** (Konfiguration senden) klicken.
7. Der Benutzer wird durch ein Popup-Dialogfeld informiert, wenn die Konfiguration vollständig an das Gerät gesendet wurde.

Hinweis

Nachdem die Konfiguration an das Gerät gesendet wurde, sollte die Konfigurationsdatei gespeichert werden. Der Benutzer kann die Schaltfläche **Save** (Speichern) auf dem Bildschirm *Save/Send* (Speichern/Senden) drücken oder **Save** (Speichern) vom Programm **Menu** (Menü) auswählen.

8. Nach Abschluss der Konfiguration kann der Anwender den Engineering Assistant schließen.

Schritt 6: Gerätekonfiguration prüfen

Zur Kommunikation mit dem MultiVariable Messumformer 3051S und zur Prüfung der Konfiguration dieses Modells den 3051SMV Engineering Assistant oder ein HART-fähiges Mastergerät verwenden.

Tabelle 1 zeigt die Funktionstastenfolgen des Handterminals 375 für den voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss. **Tabelle 2** zeigt die Funktionstastenfolgen für den direkten Ausgang der Prozessvariable.

Hinweis

Verfahren für die Gerätekonfiguration unter Verwendung des 3051SMV Engineering Assistant 6.1 oder höher und AMS Device Manager 9.0 oder höher sind in der Betriebsanleitung für den MultiVariable Messumformer 3051S (00809-0100-4803) zu finden.

Ein Häkchen (✓) kennzeichnet die Basis-Konfigurationsparameter. Diese Parameter sollten mindestens bei der Konfiguration und bei der Inbetriebnahme geprüft werden.

Tabelle 1. Funktionstastenfolge für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss

	Funktion	Funktionstastenfolge
	Abfrageadresse	1,4,3,3,1
	Abgleich Analogausgang	1,2,5,2
	Absolutdruck-Einheiten	1,3,3,5
	Absolutdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,5
	Absolutdruck-Sensorgrenzwerte	1,4,1,5,8
	Alarm- und Sättigungswerte	1,4,2,6
	Alarm- und Sättigungswerte konfigurieren	1,4,2,6,6
✓	Analogausgangsbereich einstellen	1,2,5,1
	Angeschlossene Sensoren	1,4,4,4
	Auf Werksabgleich zurücksetzen	1,2,5,2,3
	Callendar-van-Dusen-Sensoranpassung	1,2,5,5,4
✓	Dämpfung	1,3,7
	Differenzdruck-Einheiten	1,3,3,4
	Differenzdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,4
✓	Differenzdruck-Nullpunktgleich	1,2,5,3,1
✓	Differenzdruck-Schleichmengenabschaltung	1,4,1,1,6
	Differenzdruck-Sensorabgleichsoptionen	1,2,5,3
✓	Durchfluss-Einheiten	1,3,3,1
	Durchfluss-Messwert und -Status	1,4,2,1,1
	Durchflussberechnungsart	1,4,1,1,2
	Einstellung der Burst-Betriebsart	1,4,3,3,3
	Energie-Einheiten	1,3,3,2
	Energie-Messwert und -Status	1,4,2,1,2

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 1. Funktionstastenfolge für voll kompensierten Masse- und Energiedurchfluss

	Funktion	Funktionstastenfolge
	Feldgeräteinformationen	1,4,4,1
	Feste Variablen konfigurieren	1,2,4
	Informationen zu Druckmittlern	1,4,4,5
	LCD-Konfiguration	1,3,8
	Messkreistest	1,2,2
	Modultemperatur-Einheiten	1,3,3,8
	Modultemperatur-Messwert und -Status	1,4,2,1,8
	Optionen der Burst-Betriebsart	1,4,3,3,4
	Prozesstemperatur-Einheiten	1,3,3,7
	Prozesstemperatur-Messwert und Status	1,4,2,1,7
	Prozesstemperatur-Sensorabgleichsoptionen	1,2,5,5
✓	Prozesstemperatur-Sensormodus	1,4,1,6,8
	Schreibschutz	1,3,5,4
	Sensorinformationen	1,4,4,2
	Statischer Druck – Sensor-Nullpunktabgleich (GP-Sensor)	1,2,5,4,1
	Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen	1,2,5,4
	Statischer Druck unterer Sensorabgleich (AP-Sensor)	1,2,5,4,2
	Status	1,2,1
✓	Tag	1,3,1
	Testdurchfluss berechnen	1,2,3
	Überdruck-Einheiten	1,3,3,6
	Überdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,6
	Überdruck-Sensorgrenzwerte	1,4,1,5,9
	Variablen-Zuordnung	1,4,3,4
	Zähler konfigurieren	1,4,1,3
	Zähler-Einheiten	1,3,3,3
	Zähler-Messwert und -Status	1,4,2,1,3

Tabelle 2. Funktionstastenfolgen für den direkten Ausgang der Prozessvariable

	Funktion	Funktionstastenfolge
	Abfrageadresse	1,4,3,3,1
	Abgleich Analogausgang	1,2,4,2
	Absolutdruck-Einheiten	1,3,3,2
	Absolutdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,2
	Absolutdruck-Sensorgrenzwerte	1,4,1,2,8
	Alarm- und Sättigungswerte	1,4,2,6
	Alarm- und Sättigungswerte konfigurieren	1,4,2,6,6
✓	Analogausgangsbereich einstellen	1,2,4,1
	Angeschlossene Sensoren	1,4,4,3
	Auf Werksabgleich zurücksetzen	1,2,4,2,3
	Callendar-van-Dusen-Sensoranpassung	1,2,4,5,4
✓	Dämpfung	1,3,7
✓	Differenzdruck-Einheiten	1,3,3,1
	Differenzdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,1
✓	Differenzdruck-Nullpunktabgleich	1,2,4,3,1
	Differenzdruck-Sensorabgleichsoptionen	1,2,4,3
	Einstellung der Burst-Betriebsart	1,4,3,3,3
	Feldgeräteinformationen	1,4,4,1
	Informationen zu Druckmittlern	1,4,4,4
	LCD-Konfiguration	1,3,8
	Messkreistest	1,2,2
	Modultemperatur-Einheiten	1,3,3,5
	Modultemperatur-Messwert und -Status	1,4,2,1,5
	Optionen der Burst-Betriebsart	1,4,3,3,4
	Prozesstemperatur-Einheiten	1,3,3,4
	Prozesstemperatur-Messwert und Status	1,4,2,1,4
	Prozesstemperatur-Sensorabgleichsoptionen	1,2,4,5
	Schreibschutz	1,3,5,4
	Sensorinformationen	1,4,4,2
	Statischer Druck – Sensor-Nullpunktabgleich (GP-Sensor)	1,2,4,4,1
	Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen	1,2,4,4
	Statischer Druck unterer Sensorabgleich (AP-Sensor)	1,2,4,4,2
	Status	1,2,1
✓	Tag	1,3,1
	Überdruck-Einheiten	1,3,3,3
	Überdruck-Messwert und -Status	1,4,2,1,3
	Überdruck-Sensorgrenzwerte	1,4,1,2,9
✓	Übertragungsfunktion	1,3,6
	Variablen-Zuordnung	1,4,3,4

Schritt 7: Messumformer abgleichen

Die Messumformer werden auf Wunsch vollständig kalibriert bzw. mit der Werkseinstellung für den Endwert geliefert.

Nullpunktabgleich

Der Nullpunktabgleich ist eine Einpunkteinstellung zur Kompensierung für die Einbaulage und die Auswirkungen des Leitungsdrucks auf die Sensoren für statischen und Differenzdruck. Beim Nullpunktabgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

Ein Messumformer erlaubt nur einen Abgleich des Nullpunktfehlers von bis zu 5 % der oberen Messbereichsgrenze (URL).

Nullpunktabgleich mit Handterminal 375

1. Den Messumformer ausgleichen oder entlüften und das Handterminal 375 anschließen (weitere Informationen zum Anschluss des Handterminals sind in [Abbildung 6 auf Seite 11](#) zu finden).
2. Wenn das Gerät mit einem statischen Drucksensor ausgestattet ist, den Sensor durch Eingabe der folgenden Funktionstastenfolge im Menü des MultiVariable Messumformers 3051S nullstellen:

Funktionstastenfolge für Durchfluss	Funktionstastenfolge für direkten Ausgang	Beschreibung
1,2,5,4	1,2,4,4	Statischer Druck – Sensorabgleichsoptionen

3. Den Nullpunktabgleich (Auswahloption 1) für Messumformer verwenden, die mit einem statischen Überdrucksensor (GP) ausgestattet sind. Den unteren Sensorabgleich (Auswahloption 2) für Messumformer verwenden, die mit einem statischen Absolutdrucksensor (AP) ausgestattet sind.

Hinweis

Bei Durchführung des unteren Sensorabgleichs an einem Absolutdrucksensor kann die Leistung des Sensors beeinträchtigt werden, wenn ungenaue Kalibriergeräte verwendet werden. Ein Barometer verwenden, das mindestens die dreifache Genauigkeit des Absolutdrucksensors des MultiVariable Messumformers 3051S aufweist.

4. Den Differenzdrucksensor durch Eingabe der folgenden Funktionstastenfolge im Menü des MultiVariable Messumformers 3051S nullstellen:

Funktionstastenfolge für Durchfluss	Funktionstastenfolge für direkten Ausgang	Beschreibung
1,2,5,3,1	1,2,4,3,1	Differenzdrucksensor-Nullpunktabgleich

Produkt-Zulassungen

Zugelassene Herstellungsstandorte

Emerson Process Management – Chanhassen, Minnesota, USA
Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Wessling, Deutschland
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., LTD – Peking, China

Standard-Bescheinigung nach FM

Der Messumformer wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA [US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz]).

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EU-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist unter www.emersonprocess.com/rosemount zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Die Produkte von Emerson Process Management erfüllen die Anforderungen der ATEX-Richtlinie.

Europäische Druckgeräterichtlinie (DGRL) (97/23/EG)

Modelle mit Differenzdruck-Messbereichen = 2 bis 5 inkl. mit statischem Druck = nur Bereich 4. Außerdem Optionen P9 und P0.

Alle anderen Druckmessumformer der Modellreihe 3051SMV

– Gemäß Sound Engineering Practice (Gute Ingenieurspraxis)

Messumformierzubehör: Membrandruckmittler – Prozessflansch – Ventilblock – Sound Engineering Practice (Gute Ingenieurspraxis)

Wirkdruckgeber, Durchflusssensor

– Siehe Kurzanleitung des jeweiligen Wirkdruckgebers

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG)

EN 61326-1:2006 und EN 61326-2-3:2006

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

FM-Zulassungen (Factory Mutual)

- E5** Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; Staub-Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G; Ex-Bereiche; Gehäuseschutzart 4X, keine abgedichtete Leitungseinführung erforderlich
- I5** Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D; Class II, Division 1, Groups E, F und G; Class III, Division 1; Class I, Zone 0 AEx ia IIC, wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnung 03151-1206 erfolgt; keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; Gehäuseschutzart 4X
Eingangsparameter siehe Zulassungs-Zeichnung 03151-1206.

CSA (Canadian Standards Association)

Alle gemäß CSA zugelassenen Messumformer sind gemäß ANSI/ISA 12.27.01-2003 für doppelte Druckmittler zertifiziert.

- E6** Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D; Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G; geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D; CSA-Gehäuseschutzart 4X, keine abgedichtete Leitungseinführung erforderlich
- I6** Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D, wenn die Installation gemäß Rosemount-Zeichnungen 03151-1207 erfolgt
Eingangsparameter siehe Zulassungs-Zeichnung 03151-1207.

Europäische Zulassungen

- I1** ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: 08ATEX0064X  II 1G
Ex ia IIC T4 ($T_a = -60\text{ °C}$ bis -70 °C) – HART
CE 1180

Eingangsparameter

Messkreis/Spannungsversorgung	Gruppen
$U_i = 30\text{ V}$	HART
$I_i = 300\text{ mA}$	HART
$P_i = 1,0\text{ W}$	HART
$C_i = 14,8\text{ nF}$	HART
$L_i = 0$	HART

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Das Gerät hält dem 500 V Isolationstest gemäß EN 60079-11, Absatz 6.3.12 nicht stand. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

- N1** ATEX Typ n
Zulassungs-Nr.: Baseefa 08ATEX0065X  II 3 G
Ex nA nL IIC T4 ($T_a = -40\text{ °C}$ bis 70 °C)
 $U_i = 45\text{ VDC max.}$
IP66
CE

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Das Gerät hält dem 500 V Isolationstest gemäß Richtlinie EN 60079-15, Absatz 6.8.1 nicht stand. Dies muss bei der Montage des Geräts berücksichtigt werden.

- ND** ATEX Staub
Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1303X  II 1 D
 $T_{105\text{ °C}} (-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 85\text{ °C})$
 $V_{max} = 42,4\text{ V max}$
 $A = 24\text{ mA}$
IP66
CE 1180

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

- Der Anwender muss sicherstellen, dass die maximale Nennspannung und Stromstärke (42,4 V, 22 mA, DC) nicht überschritten werden. Alle angeschlossenen oder hinzugefügten Geräte haben Einfluss auf Spannung und Stromstärke, äquivalent zu einem „ib“ Messkreis gemäß EN 60079-11.
- Verwendete Kabelverschraubungen müssen mindestens die Schutzart IP66 aufweisen.

3. Unbenutzte Leitungseinführungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden, die mindestens die Anforderungen von IP66 erfüllen.
4. Kabelverschraubungen und Blindstopfen müssen für die Umgebungsbedingungen des Geräts geeignet sein und einer 7J-Stoßprüfung standhalten.
5. Der Messumformer 3051S-* muss sicher verschraubt sein, damit der Gehäuseschutz gewährleistet wird.

E1 ATEX druckfeste KapselungZulassungs-Nr.: KEMA 00ATEX2143X  II 1/2 GEx d IIC T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65^{\circ}\text{C}$)Ex d IIC T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$) $V_{\text{max}} = 42,4 \text{ V}$ **CE** 1180**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

1. Geeignete Blindstopfen, Kabelverschraubungen und Kabel gemäß ex d müssen für eine Temperatur von 90°C ausgelegt sein.
2. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
3. Der Messumformer 3051SMV erfüllt die Anforderungen von IEC 60079-1, Absatz 5.2, Tabelle 2, nicht für alle Verbindungen. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Emerson Process Management erhältlich.

Japanische Zulassungen**E4** TIIS druckfeste Kapselung

Liefermöglichkeit auf Anfrage

I4 TIIS Eigensicherheit

Liefermöglichkeit auf Anfrage

INMETRO-Zulassungen**E2** INMETRO druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: NCC 12.1128 X

Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb

T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$)T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80^{\circ}\text{C}$)**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)**

1. Bei Prozesstemperaturen über 135°C muss der Benutzer erwägen, ob die Temperaturklasse des SuperModule für diese Temperaturen geeignet ist. Bei diesen Anwendungen besteht das Risiko, dass die Temperatur des SuperModule oberhalb der Temperaturklasse T5 liegt, da diese Temperaturen bei der für diese Ausrüstung verwendeten Art der Entlüftung auftreten können.

2. Blindstopfen, Kabelverschraubungen und Kabel gemäß Ex d müssen für eine Temperatur von 90 °C ausgelegt sein.
 3. Der Messumformer 3051 verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
 4. Im Fall einer Reparatur beim Hersteller bzgl. Informationen über die Abmessungen der druckfest gekapselten Verbindungen nachfragen.
- I2 INMETRO Eigensicherheit**
 Zulassungs-Nr.: NCC 12.1158 X
 Ex ia IIC T4 Ga
 T4 (−60 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Ist das Gerät mit einem optionalen 90 V Überspannungsschutz ausgestattet, hält es dem Isolationstest mit 500 V gegenüber Erde nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

NEPSI-Zulassungen (China)

- E3** China druckfeste Kapselung
 Ex d II B+H₂T3~T5
- I3** China Eigensicherheit
 Ex ia IIC T3/T4

IECEx-Zulassungen

- I7** IECEx Eigensicherheit
 Zulassungs-Nr.: IECExBAS08.0025X
 Ex ia IIC T4 (T_a = −60 °C bis −70 °C) – HART
 IP66

Eingangsparameter

Messkreis/Spannungsversorgung	Gruppen
U _i = 30 V	HART
I _i = 300 mA	HART
P _i = 1,0 W	HART
C _i = 14,8 nF	HART
L _i = 0	HART

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Der Messumformer 3051SMV HART 4–20 mA hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß IEC 60079-11, Absatz 6.3.12, nicht stand. Dies muss bei der Montage berücksichtigt werden.

- N7** IECEx Typ n
 Zulassungs-Nr.: IECExBAS08.0026X
 Ex nAnL IIC T4 (T_a = −40 °C bis 70 °C)
 U_i = max. 45 VDC
 IP66

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

Das Gerät hält dem Isolationstest mit 500 V gemäß IEC 60079-15, Absatz 6.8.1 nicht stand.

E7 IECEx druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECExKEM08.0010X

Ex d IIC T6 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 65\text{ °C}$)

Ex d IIC T5 ($-50\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 80\text{ °C}$)

$V_{\text{max}} = 42,4\text{ V}$

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (x)

1. Geeignete Blindstopfen, Kabelverschraubungen und Kabel gemäß ex d müssen für eine Temperatur von 90 °C ausgelegt sein.
2. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Betrieb und Wartung sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
3. Der Messumformer 3051SMV erfüllt die Anforderungen von IEC 60079-1, Absatz 5.2, Tabelle 2, nicht für alle Verbindungen. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Emerson Process Management erhältlich.

Zulassungskombinationen

Ein Zulassungs-Typenschild aus Edelstahl wird mitgeliefert, wenn optionale Zulassungen spezifiziert sind. Ist ein Gerät installiert, das mit mehreren Zulassungen gekennzeichnet ist, darf es nicht erneut mit anderen Zulassungen installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschildes dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

K1 Kombination von E1, I1, N1 und ND

K2 Kombination von E2 und I2

K4 Kombination von E4 und I4

K5 Kombination von E5 und I5

K6 Kombination von E6 und I6

K7 Kombination von E7, I7 und N7

KA Kombination von E1, E6, I1 und I6

KB Kombination von E5, E6, I5 und I6

KC Kombination von E5, E1, I5 und I1

KD Kombination von E5, E6, E1, I5, I6 und I1

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1072 Rev. A

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985

declare under our sole responsibility that the product,

Models 3051SMV & 300SMV Pressure Transmitters

manufactured by,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

and

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function name - printed)

Timothy J Layer

(name - printed)

29- August- 08

(date of issue)



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1072 Rev. A

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models 3051SMV and 300SMV Pressure Transmitters
EN 61326:2006

PED Directive (97/23/EC)

Models 3051SMV with Static Pressure Range 4 only (also with P0 and P9 options) Pressure Transmitters

QS Certificate of Assessment - EC No. PED-H-100
Module H Conformity Assessment

All other model 3051SMV Pressure Transmitters

Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold

Sound Engineering Practice

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 3051SMV/300SMV Pressure Transmitters

Certificate: BAS08ATEX0064X
Intrinsically Safe - Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 (Ta = -60°C to +70°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2006; EN60079-11:2007

Certificate: BAS08ATEX0065X
Type n - Group II Category 3 G
Ex nA nL IIC T4 (Ta = -40°C to +70°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

Certificate: BAS01ATEX1374X
Type Dust - Group II Category 1 D
T 105°C (Tamb -20°C to 85°C)
Harmonized Standards Used:
EN50281-1-1: 1998 + A1

Certificate: KEMA00ATEX2143X
Flameproof - Group II Category 1/2 G
Ex d IIC T6 (-50°C ≤ Ta ≤ +65°C)
Ex d IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +80°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2006; EN60079-1:2007; EN60079-26:2007

ROSEMOUNT**EC Declaration of Conformity****No: RMD 1072 Rev. A****PED Notified Body****Det Norske Veritas (DNV)** [Notified Body Number: 0575]

Veritasveien 1, N-1322

Hovik, Norway

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate**KEMA (KEMA)** [Notified Body Number: 0344]

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem

P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem

The Netherlands

Postbank 6794687

Baseefa. [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance**Baseefa.** [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire

SK17 9RZ United Kingdom

ROSEMOUNT

EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1072 Rev. A

Wir,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985, USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

Druckmessumformer Modell 3051SMV und 300SMV

hergestellt von

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

und

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU- Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäss beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäss beigefügtem Anhang.

Vice President of Global Quality

(Titel – Druckschrift)

Timothy J Layer

(Name – Druckschrift)

29. August 08

(Ausgabedatum)



EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1072 Rev. A

EMV Richtlinie (2004/108/EG)

Alle Druckmessumformer Modell 3051SMV und 300SMV
EN 61326:2006

PED Richtlinie (97/23/EG)

Nur Druckmessumformer Modell 3051SMV mit statischem Druckbereich 4
(außerdem mit Optionen P0 und P9)

QS-Zertifikat der Bewertung – EC Nr. PED-H-100
Konformitätsbewertung nach Modul H

Alle anderen Druckmessumformer der Modellreihe 3051SMV
Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Messumformierzubehör: Membrandruckmittler – Prozessflansch – Ventilblock
Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

ATEX Richtlinie (94/9/EG)

Druckmessumformer Modell 3051SMV/300SMV

Zulassungs-Nr.: BAS08ATEX0064X
Eigensicher – Gerätegruppe II, Kategorie 1 G
Ex ia IIC T4 (Ta = –60 °C bis +70 °C)

Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-0:2006; EN60079-11:2007

Zulassungs-Nr.: BAS08ATEX0065X
Typ n – Gerätegruppe II, Kategorie G
Ex nA nL IIC T4 (Ta = –40 °C bis +70 °C)

Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-0:2006; EN60079-15:2005

Zulassungs-Nr.: BAS01ATEX1374X
Staub Ex-Schutz – Gerätegruppe II, Kategorie 1 D
T 105 °C (Tamb –20 °C bis 85 °C)

Angewandte harmonisierte Normen:
EN50281-1-1: 1998 + A1

Zulassungs-Nr.: KEMA00ATEX2143X
Druckfeste Kapselung – Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G
Ex d IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C)
Ex d IIC T5 (–50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-0:2006; EN60079-1:2007; EN60079-26:2007

ROSEMOUNT

EG-Konformitätserklärung Nr.: RMD 1072 Rev. A

PED Benannte Stelle

Det Norske Veritas (DNV) [Nummer der benannten Stelle: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norwegen

ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung für Typ

KEMA (KEMA) [Nummer der benannten Stelle: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Niederlande
Postbank 6794687

Baseefa. [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

Baseefa. [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

NOTIZEN

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

© 2012 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.
Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.